153. La proposition fausse est :

1. Soit a un nombre, M et M' deux points d'affixes respectives Z et Z'. Z' = Z + a équivaut à : M' est l'image de M par la translation de vecteur w d'affixe a.
2. Soit un nombre réel, soit M et M' deux ponts d'affixes respectives Z et Z'· Z' = e^{iaz} équivaut à : M'est l'image de M par la rotation de centre O et d'angle α.
3. Pour tous nombres réels θ et θ' ; $e^{i\theta} \cdot e^{i\theta'} = e^{i(\theta+\theta')}$, $\frac{e^{i\theta}}{e^{i\theta'}} = e^{i(\theta-\theta')}$

www.ecoles-rdc.net

4. Pour tout nombre réel θ : $\cos\theta = \frac{e^{i\theta} - e^{i\theta'}}{2}$; $\sin\theta = \frac{e^{i\theta} + e^{i\theta'}}{2}$
5. Si A et B sont deux points du plan, d'affixes respectives Z_A et Z_B, alors le vecteur $\vec{AB}$ a pour affixe $Z_B - Z_A$. (M-2011)

154. On considère l'équation d'inconnue complexe Z, notée (E) :
$Z^2 - (3\cos\theta + i\sin\theta)Z + 2 = 0$.
Soit M_1 et M_2 les images des solutions de (E) et P le milieu de $[M_1M_2]$. L'ensemble (γ) des points P quand décrit [0 , π] est une ellipse centrée à l'origine, de petit et grand axes :

1. 3 et 2 2. 3 et 1 3. 1 et 2 4. $\frac{3}{2}$ et $\frac{1}{2}$ 5. $\frac{3}{2}$ et $\frac{4}{3}$ (M-2011)

155. La solution de l'équation complexe $(1 + 2i)z + (i - 1) = iz - 3$ est :

1. $-\frac{3}{2}+\frac{5}{2}i$ 2. $\frac{3}{2}-\frac{5}{2}i$ 3. $\frac{5}{2}-2i$ 4. $\frac{5}{2}+2i$ 5. $-\frac{3}{2}+\frac{1}{2}i$ (M-2011)

156. Dans l'ensemble **C**, l'ensemble-solution de l'équation

$Z^2 + |Z|^2 + i - 2 = 0$ est :

1. $\{-2-i, 2+i\}$
3. $\left\{-\frac{1}{2}-i, \frac{1}{2}+i\right\}$
5. $\{1+i, 1-i\}$
2. $\left\{-2+\frac{i}{2}, 2-\frac{i}{2}\right\}$
4. $\left\{-1+\frac{i}{2}, 1-\frac{i}{2}\right\}$

(B-2012)